



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

PRŮMYSLOVÁ PEKÁRNA HEROLD

INDUSTRIAL BAKERY HEROLD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

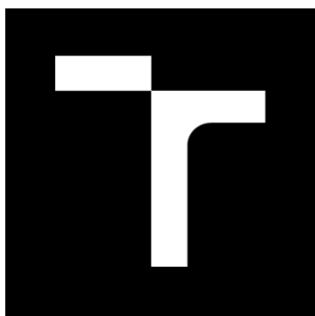
Barbora Lednická

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

PRŮMYSLOVÁ PEKÁRNA HEROLD

INDUSTRIAL BAKERY HEROLD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Barbora Lednická

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Barbora Lednická
Název	Průmyslová pekárna Herold
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Dagmar Donatáková
Datum zadání	2. 10. 2020
Datum odevzdání	5. 2. 2021

V Brně dne 2. 10. 2020

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG032-AG035) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG036. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci ke studii objektu průmyslové pekárny Herold v Brně. Pekárna má sídlo ve Slavkově u Brna a vybudováním nového objektu rozšíří výrobní kapacity a přiblíží se tak místu největšímu odbytu. Bakalářská práce obsahuje dokumentaci pro stavební povolení a prováděcí dokumentaci.

Průmyslová pekárna Herold se nachází v Brně Horních Heršpicích. Novostavba je složena ze dvou na sebe kolmých objektů. Jeden objekt patří samotné výrobě rohlíků, chleba a drobného pečiva, v druhém objektu se pak nachází jak administrativa, tak sociální zázemí a šatny pro zaměstnance výroby. V okolí budovy byly řešeny manipulační a parkovací plochy, ale taky zpevněné plochy pro pěší a zeleň.

KLÍČOVÁ SLOVA

Průmyslová pekárna, Herold, Brno, Horní Heršpice, K Terminálu, administrativní budova, výroba, průmyslová stavba

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis was to develop project documentation for the study of the Herold industrial bakery in Brno. The bakery is based in Slavkov u Brna and by building a new plant it will expand its production capacity and thus approach the place of larger sales. The bachelor's thesis contains documentation for building permits and implementation documentation.

The Herold industrial bakery is located in Brno Horní Heršpice. The new building consists of two objects perpendicular to each other. One building belongs to the production of rolls, bread and small pastries, in the other building there are both the administration and social facilities and changing rooms for production employees. In the vicinity of the building were handled handling and parking areas, but also paved areas for pedestrians and greenery.

KEYWORDS

Industrial bakery, Herold, Brno, Horní Heršpice, K Terminálu, administration building, production, industrial building

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Barbora Lednická *Průmyslová pekárna Herold*. Brno, 2021. 28 s., 57 s. příl.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Průmyslová pekárna Herold* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 5. 2. 2021

Barbora Lednická
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Průmyslová pekárna Herold* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5. 2. 2021

Barbora Lednická
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. arch. Aloisi Novému, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce a za jeho cenné rady. Taktéž bych chtěla poděkovat Ing. Dagmar Donáťákové za její trpělivost, ochotu a připomínky při zpracování stavebně technické části této práce, a také za její čas a možnost častých konzultací.

OBSAH

SLOŽKA A: LISTINNÉ DOKLADY

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce
klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP
- e) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce:
 - A – Průvodní zpráva
 - B – Souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých symbolů a zkratek

SLOŽKA B: KONSTRUKČNÍ STUDIE

Výkresová část:

B-01 Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
B-02 Koordinační situační výkres	M 1:200
B-03 Katastrální situační výkres	M 1:1000
B-04 Výkres základů	M 1:100
B-05 Půdorys 1. NP	M 1:100
B-06 Půdorys 2. NP	M 1:100
B-07 Výkres tvaru stropu nad 1. NP	M 1:100
B-08 Výkres tvaru stropu nad 2. NP	M 1:100
B-09 Výkres střechy	M 1:100
B-10 Podélný a příčný řez	M 1:100
B-11 Technické pohledy ze 4 stran	M 1:200

Textová část:

- A – Průvodní zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva

Přílohy:

- B-12 Návrh schodiště doplněný o půdorys a příčný řez
- B-13 Zjednodušené tepelně technické posouzení dvou navržených skladeb

SLOŽKA C: STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Výkresová část:

C-01 Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
C-02 Koordinační situační výkres	M 1:200
C-03 Katastrální situační výkres	M 1:1000
C-04 Výkres základů	M 1:50
C-05 Půdorys 1. NP	M 1:50
C-06 Půdorys 2. NP	M 1:50
C-07 Výkres tvaru stropu nad 1. NP	M 1:50
C-08 Výkres tvaru stropu nad 2. NP	M 1:50
C-09 Výkres střechy	M 1:50
C-10 Podélný a příčný řez	M 1:50
C-11 Technické pohledy ze 4 stran	M 1:200
C-12 Konstrukční detail č. 1	M 1:5
C-13 Konstrukční detail č. 1	M 1:5
C-14 Konstrukční detail č. 1	M 1:5

Textová část:

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická zpráva

Přílohy:

C-15 Výpis skladeb konstrukcí

C-16 Výpis prvků pro 1. NP a střechu

C-17 Zjednodušené tepelně technické posouzení čtyř navržených skladeb

C-18 Zjednodušený návrh základů

C-19 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků

SLOŽKA D: ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

D-01 Detail skryté soklové lišty a skryté zárubně – plakát

D-02 Detail skryté soklové lišty a skryté zárubně – plachta

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie A3

Model architektonického detailu

CD s úplnou dokumentací

ÚVOD

Tématem bakalářské práce bylo navrhnout průmyslovou pekárnu v Brně Horních Heršpicích. Řešená parcela se nachází na ulici K Terminálu, která dále vede ke kontejnerovému překladišti. Toto území je označeno jako brownfield a je určeno pro zastavění průmyslem a výrobou.

V okolí se nachází převážně velkosklady a výrobní stavby, z menší části pak i obytné a veřejné stavby jako rodinné domy, základní škola, či kostel.

Hlavní podmínkou pro návrh bylo, aby stavba obsahovala jak část výrobní, tak i část pro administrativní pracovníky. Ve výrobní hale je umístěno veškeré technologické vybavení pro výrobu rohlíků, chleba a drobného pečiva. Vše je uspořádáno tak, aby na sebe jednotlivé pracovní postupy navazovaly, a to od skladování surovin přes samotnou výrobu pečiva až k jeho expedici. Administrativní část je určena pro ředitele, jeho sekretářku a deset zaměstnanců pracujících v kancelářích. Těm je vyhrazeno celé druhé podlaží administrativního objektu. V prvním podlaží se počítá s prostory pro zaměstnance výroby. Mají zde své šatny a prostorné hygienické zázemí. Nechybí ani prostor pro stravování a malá prodejna s čerstvě upečeným pečivem pro širokou veřejnost.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PRŮMYSLOVÁ PEKÁRNA HEROLD BRNO

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Průmyslová pekárna Herold Brno

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Brownfield 0813, ulice K Terminálu, Horní Heršpice, Brno

c) předmět dokumentace

Projektová dokumentace řeší novostavbu průmyslové pekárny Herold v Brně v katastrálním území Horní Heršpice na parcelách č. 1112/2, 1112/4, 1112/5, 1112/6, 1112/30, 1112/32, 1112/33, 1112/66.

A.1.2 Údaje o žadateli

Mlýn Herold s.r.o., Bulharská 1049/52, 612 00 Brno

IČ: 60730196

DIČ: CZ60730196

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Barbora Lednická, A4A1

Fakulta stavební, Ústav architektury

Veveří 331/95, 602 00 Brno

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Byl proveden průzkum pozemku, pořízena fotodokumentace parcel i přilehlého okolí.

Mapové podklady – katastr nemovitostí, mapa geoportálu, mapa stávajících inženýrských sítí.

Použity normy ČSN – zákony, vyhlášky, normy.

Typové a výrobní podklady.

Portál České geologické služby – radonové riziko.

Portál Českého hydrometeorologického ústavu – zatížení sněhem.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah území

Řešené území se nachází v Brně v katastrálním území Horní Heršpice a rozkládá se na parcelách č. 1112/2, 1112/4, 1112/5, 1112/6, 1112/30, 1112/32, 1112/33, 1112/66

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V územním plánu jsou tyto parcely zapsány jako smíšené plochy a plochy pracovních aktivit. V současnosti jsou na nich nevyužívané a zchátralé menší objekty.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Na pozemku leží ochranné pásmo elektrického vedení vysokého napětí. Navržená stavba do tohoto pásma nezasahuje. Řešené území neleží v památkové zóně, památkové rezervaci, v chráněném, záplavovém ani poddolovaném území.

d) údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže. Splašková kanalizace bude napojena na městský kanalizační řad.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Splněny podmínky regulačního a územního plánu.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Brownfield č. 0813 je v územním plánu města Brna určen pro zastavení výrobou a průmyslem.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

h) seznam výjimek a úlevových řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Kat. úz. Horní Heršpice, parc. č. 1112/3, 1112/34, 1112/37, 1106/1.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b) účel užívání stavby

Výrobní plocha včetně skladu surovin, hotových výrobků a expediční části, administrativní prostor a prodejní prostor.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Nejedná se o kulturní památku ani nijak chráněnou budovu.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Veřejně přístupné prostory jsou řešeny jako bezbariérové dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

g) seznam výjimek a úlevových řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Plocha pozemku: 10 990 m²

Zastavěná plocha: 2 700 m²

Obestavěný prostor: 22 480 m³

Užitná plocha: 2 930 m²

Kapacita denní výroby: 13 000 rohlíků, 3,5 t chleba a 1,5 t drobného pečiva

Počet pracovníků ve výrobě: 42 (6 mužů, 36 žen, třísměnný provoz)

Počet zaměstnanců THP: 12 (3 muži, 9 žen, jednosměnný provoz)

Počet řidičů: 19 (dvousměnný provoz)

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

k) orientační náklady stavby

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt je členěn na jednotlivé objekty:

SO 01 – Výrobní část pekárny

SO 02 – Administrativní budova

SO 03 – Sila

SO 04 – Přípojka el. vedení

SO 05 – Přípojka vody

SO 06 – Přípojka jednotné kanalizace

SO 07 – Přípojka dešťové kanalizace

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází podél ulice K Terminálu. Rozprostírá se na několika parcelách a celkově tak vytváří tvar lichoběžníku. Jedná se o mírně svažité terén, který se před výstavbou srovná. Ve svahu zůstane jen část na východě pozemku, kde leží vysílač, a na západní části, kde bude svahování k parkování aut. Tyto části zůstanou nezastavěné. V současné době se na pozemku nachází malé zchátralé objekty, které budou před započítím prací zbourány.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byl proveden geologický průzkum pozemku, pořízena fotodokumentace parcel i přilehlého okolí.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se nachází ochranné pásmo vysokého napětí šířky 12 m od krajního vodiče na obě strany pro napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Na pozemku ani v jeho blízkosti se nenachází záplavové ani poddolované území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude mít vliv na okolní stavby a pozemky jen při provádění stavebních prací a zakládání, a to zejména zátěž hlukem a prachem, a při používání okolních a příjezdových komunikací na pozemek při dovozu a odvozu materiálů a surovin. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území, veškerá dešťová voda se bude vsakovat na pozemku.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Dojde k bourání stávajících objektů a ke kácení dřevin na pozemku.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

V rámci výstavby nedochází k záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Bude vybudována nová komunikace na pozemku, která se napojí na stávající komunikaci, ulici K Terminálu, na západní straně pozemku. Komunikace umožní zásobování objektu, vedení provozu pekárny, přístup k parkování.

Objekt bude napojen na místní veřejný vodovodní řád, souběžně s ním bude napojen NTL plynovod. Na hranici pozemku bude umístěn HUP

a plynoměr. Splašková voda bude odváděna do místní jednotné kanalizace. Dešťová voda bude vedena do retenční nádrže a je také opatřena revizní šachtou.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu pekárny pro výrobu rohlíků, chleba a drobného pečiva. Celý objekt se bude skládat z výrobní plochy včetně skladu surovin, hotových výrobků, a expediční části, administrativních prostor a prodejních prostor.

Plocha pozemku: 10 990 m²

Zastavěná plocha: 2 700 m²

Obestavěný prostor: 22 480 m³

Užitná plocha: 2 930 m²

Kapacita denní výroby: 13 000 rohlíků, 3,5 t chleba a 1,5 t drobného pečiva

Počet pracovníků ve výrobě: 42 (6 mužů, 36 žen, třísměnný provoz)

Počet zaměstnanců THP: 12 (3 muži, 9 žen, jednosměnný provoz)

Počet řidičů: 19 (dvousměnný provoz)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území leží na prostoru označeném jako brownfield č. 0813 v Horních Heršpicích v Brně na ulici K Terminálu. Tento prostor je Odborem rozvoje a územního plánování Magistrátu města Brna určen pro zastavění průmyslem a výrobou. Okolní zástavbu tvoří převážně halové objekty (velkosklady, výrobní stavby), z menší části pak i obytné a veřejné stavby jako rodinné domy, základní škola, kostel. Ulice K Terminálu je slepou ulicí, na jejímž konci leží kontejnerové překladiště.

Navržený objekt kopíruje lichoběžníkový tvar objektu. Podélná část výroby je rovnoběžná jak se zadní částí pozemku, tak i s objektem ležícím za ním. Kolmá část, administrativní budova, vyčnívá do výběžku pozemku a nabádá tak přicházející vstoupit dovnitř. Po pravé straně pekárny, tj. na západní straně pozemku, se napojuje účelová komunikace pro příjezd a výjezd osobních i nákladních vozidel. Na straně této komunikace jsou vytvořena parkovací stání pro osobní vozidla jak návštěvníků, tak v zadní části i zaměstnanců. Za pekárnou pokračuje komunikace ve sklonu směrem k nakládací rampě. Kolem této části komunikace jsou po obou stranách vyhrazena stání pro rozvážecí vozy. Na konci vozovky se nachází manipulační dvůr pro otáčení vozidel s poloměrem 12 metrů.

Hlavní vstup do objektu je na severovýchodní části objektu a je k němu navržen chodník. Tento vstup je také řešen jako bezbariérový.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Cílem tohoto ateliéru je navrhnout jak výrobní halu pekárny, tak i její administrativní část. Tyto dvě části jsou rozděleny do dvou objektů. Oba jsou tvaru kvádry. Administrativní budova, umístěna blíže k ulici, bude dvoupodlažní s plochou střechou. Velká výrobní hala má podlaží pouze jedno, ale díky větší světlé výšce je vyšší než administrativní budova a vytváří tak dominantní část objektu. Půdorysy obou objektů mají tvar obdélníka. Kratší strana administrativní části je k delší straně výrobní haly přitisknuta. Objekty převažují v horizontálním směru, proto byla navržena francouzská okna, která toto dělení rozbíjí. Tuto vertikálu také podporují tři venkovní sloupky umístěna před halou, dávají tak najevo výrobní využití objektu. Na střeše výrobní haly jsou navrženy světlíky, které mají za úkol prosvětlit vnitřní prostor.

Objekt průmyslové pekárny je navržen jako samostatně stojící nová budova. Administrativní budova je dispozičně řešena na dvou nadzemních podlažích s prodejnou, šatnami, jídelnou, kanceláři a kuchyňkou. Objekt administrativní budovy o půdorysném rozměru 25 x 16 m je zastřešen plochou střechou s minimálním spádem 2 ° s atikou. Výška atiky střechy je od úrovně terénu 7,6 m a úroveň podlahy je nad úrovní upraveného terénu 0,15 m. Světlá výška v přízemí je 3 m v obou podlažích. Osazení administrativní budovy na pozemek (výškové osazení, připojení na inženýrské sítě, vzdálenost od hranice parcely apod.) bude řešeno samostatnou dokumentací. Stavba administrativní budovy i výrobního objektu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Administrativní budova je rozdělena do dvou podlaží. Ve vstupním podlaží se nachází prodejna pečiva, k níž náleží zázemí pro zaměstnance a sklad. Největší část podlaží zabírají čtyři dámské a jedna pánská šatna pro zaměstnance výroby. Každá ze šaten musí být, díky potravinovému provozu, rozdělena na šatnu špinavou a šatnu čistou a oddělena hygienickým filtrem se sprchami a toaletami. V prvním nadzemním podlaží je připravena jídelna pro všechny zaměstnance – zde se bude přivážet již hotové jídlo v krabičkách, a archiv.

Po dvouramenném schodišti se dostaneme do druhého podlaží, které je určeno pro administrativu. Najdeme zde prostornou ředitelnu, sekretariát, zasedací místnost s příručním skladem, čtyři kanceláře pro administrativní pracovníky a jednu pro technologii. Zaměstnanci mají na chodbě k dispozici čajovnu a kuchyňku. V zadní části se nachází toalety a úklidová místnost.

Hlavní vstup do výrobní části vede přes administrativní budovu, ze které vejдем do expediční části, a to přímo do skladu. Naproti vstupu je umístěno šest expedičních boxů, za kterými je ukryta nakládací rampa. Vedle boxů mají kancelář pracovníci údržby a je zde pohotovostní toaleta pro řidiče. Na rampu navazuje sklad špinavých přepravek, dále myčka a sklad čistých přepravek.

V expediční části má své místo i kancelář dispečera a nemůže chybět kotelna. Na druhé straně, ve výrobní části, jsou sklady surovin jak pro drobné pečivo, tak pro rohlíky a chleba. Vedle nich se nachází čtyři vnitřní zásobníky mouky, které jsou přes obvodovou stěnu vedle venkovních sil. Na sklady surovin navazuje výroba chleba, rohlíků a drobného pečiva. V další části je pak prostor pro chlazení některých výrobků a příprava expedice. K dispozici je také balárna se skladem obalů a etiket. Je zde i prostor pro tříděný odpad.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veřejná část objektu, tzn. prodejna pekárny a vstup do objektu je řešen bezbariérově v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celý objekt je navržen tak, aby nevzniklo žádné nebezpečí při užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Nosnou část administrativní budovy tvoří zděná konstrukce z cihelných bloků Porotherm postavená v modulu 6-3-6. V podélném směru tvoří kostru budovy železobetonové stropy v tloušťce 250 mm. Horní část budovy ukončuje jednoplášťová plochá střecha s atikou. Obvodové zdivo Porotherm 30 profi je zatepleno pomocí tepelně izolačních panelů, které zároveň tvoří fasádu. Ve výrobní hale je použit sloupový konstrukční systém z železobetonu. V podélném směru ztužují halu vazníky, na kterých leží plochá střecha. Budova je zateplena taktéž pomocí tepelně izolačních panelů.

Přípravné práce:

Nejprve bude provedeno vytyčení a oplocení celého staveniště. Po vytyčení odstraníme z pozemku veškerý trvalý porost, který bude překážet stavebním pracím či manipulaci na staveništi. Odstranění bude provedeno pomocí motorové pily a křovinořezu. Kmeny ostatních stromů, které neznemožňují výstavbu, budou ochráněny dřevěnými kryty z desek do výšky 2 m. Při kácení je třeba dodržet patřičné normy BOZP. Také budou odstraněny veškeré stávající zchátralé objekty.

Zemní práce:

Bude sejmut humusový horizont o hloubce 0,3 m. Část vytěženého humusového horizontu bude odvezena ze staveniště a použita k rekultivaci méně kvalitních zemědělských pozemků. Zbýlá část bude skladována na deponii a v konečné fázi stavby použita na terénní a sadové úpravy. Geodet provede vytyčení pomocí teodolitu ve svislém i vodorovném směru pomocí laviček – budou umístěny 2 m od objektu. Z důvodu kontroly polohy jednotlivých bodů během výstavby umístíme měřičské značky, ty musí být umístěny do takové vzdálenosti od budoucího objektu, aby nehrozilo jejich zničení během výstavby. Lavičky se doplní hřebíky a napnutou šňůrou k přesnému vytyčení rohů budovy. Zajistíme vytyčovací kolíky, lavičky musí být umístěny tak, aby vytvářely vodorovnou rovinu.

Základové konstrukce:

Objekt bude založen na základových pasech z betonu C20/25 šířky 700 mm a výšky 1050 mm. Na základových pasech bude podkladní beton tloušťky 150 mm s vyztužením KARI sítí 150 x 150 x 5 mm.

Hydroizolace, izolace proti radonu:

Hydroizolace bude provedena z těžkých asfaltových pásů o tl. 4 mm. Zároveň bude sloužit jako izolace proti radonu.

Svislé konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvárnic POROTHERM 30 P+D na maltu pro tenké spáry. Nenosné zdivo je navrženo POROTHERM 8 A 11,5 P+D.

Vodorovné konstrukce:

Konstrukce stropu v administrativní budově je tvořena železobetonovou prostě uloženou deskou o tloušťce 250 mm. Překlady nad otvory

Střešní konstrukce:

Jednoplášťová plochá nepochozí střecha administrativní budovy je ukončena vrstvou kačírku frakce 8-16 mm. Spádová vrstva je vytvořena pomocí spádových klínů z EPS min. tloušťky 20 mm. Pod spádovou vrstvou leží vrstva tepelně izolační z polystyrenu EPS kladená ve dvou vrstvách po 80 mm s překrytím spár. Hydroizolační vrstvu tvoří hydroizolační folie mechanicky kotvená. Jako pojistná hydroizolace a parozábrana slouží vrstva z asfaltových pásů o tloušťce 4 mm. Celá konstrukce střechy je uložena na ŽB stropu.

Obvodový plášť:

Na keramických tvárnících POROTHERM 30 P+D je připevněna hliníková konstrukce, která vytváří rám pro osazení tepelně izolačních panelů KINGSPAN Matrix o tloušťce 150 mm. Jádrem tohoto modulárního fasádního systému tvoří izolační jádro z minerální vlny. Povrchová úprava zhotovena pomocí exteriérového plechu s pololesklou povrchovou vrstvou a lehce zrnitým efektem podporuje vzhled industriální architektury.

Podlahy:

V 1. nadzemním podlaží administrativní budovy je nášlapná vrstva vytvořena z marmolea. Pod ní je skladba podlahy v následujícím pořadí: lepidlo na PVC krytiny, penetrace, samonivelační stěrka, cementový potěr, separační vrstva, tepelná izolace XPS, hydroizolace z asfaltových pásů, penetrace, betonová podkladní deska vyztužená KARI sítí a hutněný štěrkopískový podsyp.

V hygienických místnostech a šatnách je navržena nášlapná vrstva z keramické dlažby. Pod ní je skladba podlahy v následujícím pořadí: lepidlo, samonivelační stěrka, cementový potěr, separační vrstva, tepelná izolace XPS, hydroizolace z asfaltových pásů, penetrace, betonová podkladní deska vyztužená KARI sítí a hutněný štěrkopískový podsyp.

Ve 2. nadzemním podlaží, které patří pracovníkům administrativy a které by mělo být reprezentativní, je pro nášlapnou vrstvu zvolena třívrstvá dřevěná podlaha seskládaná z parket. Tato dřevěná podlaha je nalepena na samonivelační stěrce pomocí lepidla na vícevrstvé dřevěné podlahy. Pod stěrkou se nachází separační folie, kročejová izolace a samotná nosná ŽB konstrukce stropu.

Výplně otvorů:

Hlavní vstupní dveře do objektu a do prodejny pečiva jsou navrženy jednokřídlé z hliníkových profilů s proskleným dveřním křídlem. Okna v obvodových stěnách jsou také z hliníkových profilů. Okenní výplně budou se sklopným otevíráním s izolačními dvojskly. Velikost, členění a způsob otevírání a barevnost jednotlivých oken – viz výkres pohledů a výpis výrobků. Vnitřní dveře jsou plné s povrchem z HPL materiálu, který je odolný proti otěru a snadno omyvatelný. Výplň tvoří dřevotřísková dutinka. Dveře jsou vsazeny do ocelové obložkové zárubně. Dveře ve 2. nadzemním podlaží jsou navrženy bezfalcové se skrytou zárubní. Dveřní křídlo je s EBC lakovaným povrchem v bílé barvě. Vrata jsou navržena jako sekční.

Schodiště:

Hlavní schodiště v administrativní budově z 1. NP do 2. NP bude dvouramenné deskové monolitické z železobetonu. Na betonových schodech bude položena stejná dřevěná podlaha jako ve 2. NP. Zábradlí na schodišti je navrženo ocelové se svislými sloupky čtvercového průřezu. Rozteč mezi sloupky je 125 mm.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Není řešeno v rámci projektu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,**
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,**
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,**
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,**
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,**
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,**
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),**
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

- zachování nosnosti a stability konstrukce po normově požadovanou dobu
- omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu
- umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany

V této fázi projektu více neřešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla UN.

V této fázi projektu více neřešeno.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V této fázi projektu více neřešeno.

Kritéria tepelně technického hodnocení.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a Vyhláškou o technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Větrání prostor v objektu je zajištěno VZT a klimatizační jednotkou. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. V navrhovaném objektu bude ochrana proti vibracím a hluku zajištěna dilatací konstrukce. Zastínění oken po vnější straně celku je navrženo pomocí vnitřních rolet.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Objekt bude celoplošně izolován od zemní vlhkosti a radonu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Nově navržený objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě přípojkami, které jsou podrobněji zobrazeny ve výkresu „Koordinační situace“.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky budou zpracovány v samostatné dokumentaci jednotlivých profesí. V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Na pozemku je navržena obousměrná komunikace jak pro osobní automobily, tak pro nákladní automobily. Na pozemek se vjíždí v severovýchodní části, kde se napojuje účelová komunikace pro příjezd a výjezd osobních i nákladních vozidel. Na pravé straně této komunikace jsou vytvořena parkovací stání pro osobní vozidla jak návštěvníků, tak v zadní části i zaměstnanců, na levé straně je pak stání pro cisternu na mouku. Za pekárnu je pak komunikace ve sklonu směrem dolů k nakládací rampě, která slouží pro odvoz pečárenských výrobků z expediční části. Kolem této části komunikace jsou po obou stranách vyhraněna stání pro rozvážecí vozy. Na konci vozovky leží manipulační dvůr pro otáčení nákladních vozidel s poloměrem 12 metrů, který vyhovuje pro vozidla obsluhující sila na mouku.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno na ulici K Terminálu, která se napojuje na komunikaci III. třídy na ulici Kšírova.

c) doprava v klidu

Je navrženo 21 parkovacích míst pro osobní automobily zaměstnanců, 3 místa pro návštěvníky, 17 parkovacích míst pro auta rozvozu a 1 místo pro cisternu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Pozemek leží ve svažitém terénu, proto musí dojít k terénním úpravám. Po vytyčení staveniště se odstraní z pozemku veškerý trvalý porost překážející stavebním pracím či manipulaci na staveništi. Odstranění bude provedeno pomocí motorové pily a křovinořezu. Kmeny ostatních stromů, které neznemožňují výstavbu, budou ochráněny dřevěnými kryty z desek do výšky 2 m. Před začátkem stavby bude provedeno výškové a polohové vytyčení stavby. Následně bude provedeno hloubení jámy a rýh pro základové konstrukce až do nezámrazné hloubky. Vykopaná zemina bude odvezena, případně uskladněna na pozemku a následně použita k vyrovnání terénu a k sadovým úpravám. Venkovní úpravy zahrnují zpevněné plochy ke vstupu do administrativní části, k příjezdu k expedičním boxům a na parkoviště pro osobní a nákladní automobily.

Okolí pekárny bude doplněno výsadbou stromů a keřů a založením kvalitních trávníků v celé ploše nezpevněných částí pozemku.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Zhotovitel stavby zajistí a provede stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu nebo krajinu. Areál bude doplněn výsadbou stromů a keřů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nachází ochranné pásmo vysokého napětí šířky 12 m od krajního vodiče na obě strany pro napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

b) odvodnění staveniště,

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

V této fázi projektu neřešeno.

ZÁVĚR

Výsledkem mé bakalářské práce je kompletní návrh průmyslové pekárny Herold v Brně. Vybudováním nového objektu pekárna rozšíří své výrobní kapacity a přiblíží se místu největšímu odbytu.

Bakalářská práce vycházela z ateliérového projektu AG 035, který jsem vypracovala ve třetím ročníku studia. Návrh jsem zpracovávala od samotné ideje až po dokumentaci pro provedení stavby. Získala jsem mnoho nových zkušeností při konzultování konstrukční části práce a obohatila jsem se o nové poznatky a technologie v oblasti stavebnictví a architektury.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Studijní materiály:

Přednášky z průmyslových staveb prof. Ing. arch. Aloise Nového, CSc.

Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Lubora Kalouska, Ph.D.

Knižní publikace:

REMEŠ, UTÍKALOVÁ, KACÁLEK, KALOUSEK, PETŘÍČEK a kolektiv. *Stavební příručka. 2.*, aktualizované vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 62/2013 Sb. ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna 2009, o technických požadavcích na stavby
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny (2.2013)

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky (3.2010)

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel (3.2011)

Internetové stránky:

Kingspan (www.kingspan.com)

TZB-info (www.tzb-info.cz)

Cihly Porotherm (www.wienerberger.cz)

Střešní prvky TOPWET (www.topwet.cz)

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká státní norma
Sb.	Sbírky
K.Ú.	Katastrální území
parc.	Parcela
kV	Kilovolt
NTL	Nízkotlaký
HUP	Hlavní uzávěr plynu
mm	Milimetr
EPS	Pěnový expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
PVC	Polyvinylchlorid
ŽB	Železobeton
NP	Nadzemní podlaží
TZB	Technická zařízení budov
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
U_n	Součinitel prostupu tepla – požadovaný
VZT	Vzduchotechnika
EIA	Proces posouzení vlivů na životní prostředí